

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ



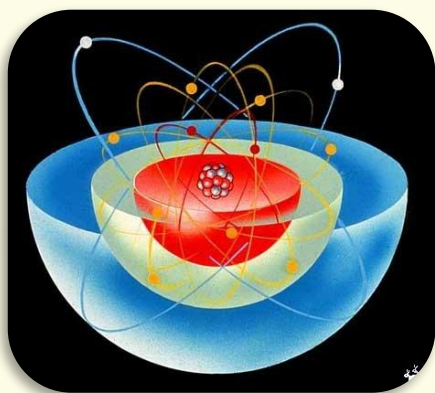
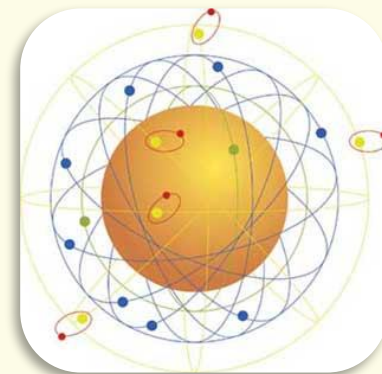
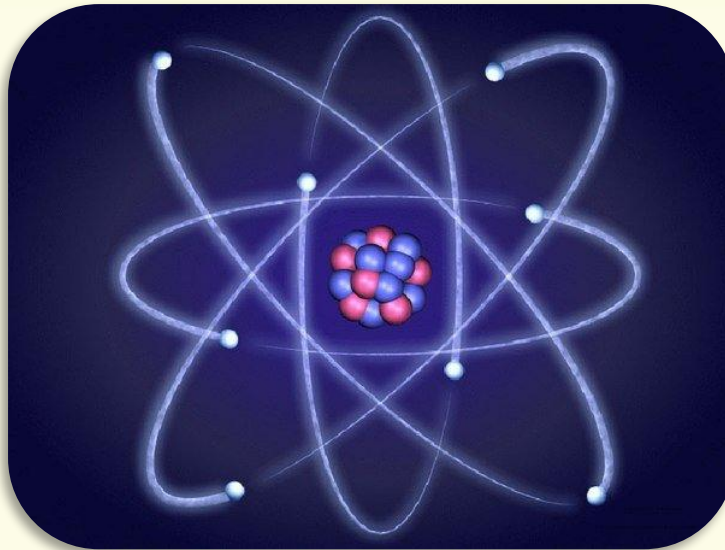
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 518  
Выборгского района Санкт-Петербурга

# Строение атома

Якубенко Мария Львовна  
учитель химии  
[koba299@yandex.ru](mailto:koba299@yandex.ru)



2014 год



Основные сведения.

# СТРОЕНИЕ АТОМА.



# Проверяем д/з:

№2: А)  $Mr(\text{CaO}) = 40 + 16 = 56$

Б)  $Mr(\text{N}_2\text{O}_5) = 14 \cdot 2 + 16 \cdot 5 = 108$

В)  $Mr(\text{NaNO}_3) = 23 + 14 + 16 \cdot 3 = 85$

Г)  $Mr(\text{Fe}(\text{OH})_3) = 56 + 16 \cdot 3 + 1 \cdot 3 = 107$

Д)  $Mr(4\text{O}_2) = 16 \cdot 8 = 128$

Е)  $Mr(3\text{CO}_2) = 12 \cdot 3 + 16 \cdot 6 = 132$



**№3:**



$$\text{Mr}(\text{FeCl}_3) = 56 + 35,5 \cdot 3 = 162,5$$



$$\text{Mr}(\text{Al}_2\text{O}_3) = 27 \cdot 2 + 16 \cdot 3 = 102$$



$$\text{Mr}(\text{CaCO}_3) = 40 + 12 + 16 \cdot 3 = 100$$



# Выполните проверку:

1 вариант:  $Mr(\text{CuCl}_2) = 64 + 35,5 \cdot 2 = 135$

$$Mr(\text{KNO}_3) = 39 + 14 + 16 \cdot 3 = 101$$

2 вариант:  $Mr(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 23 \cdot 2 + 12 + 16 \cdot 3 = 106$

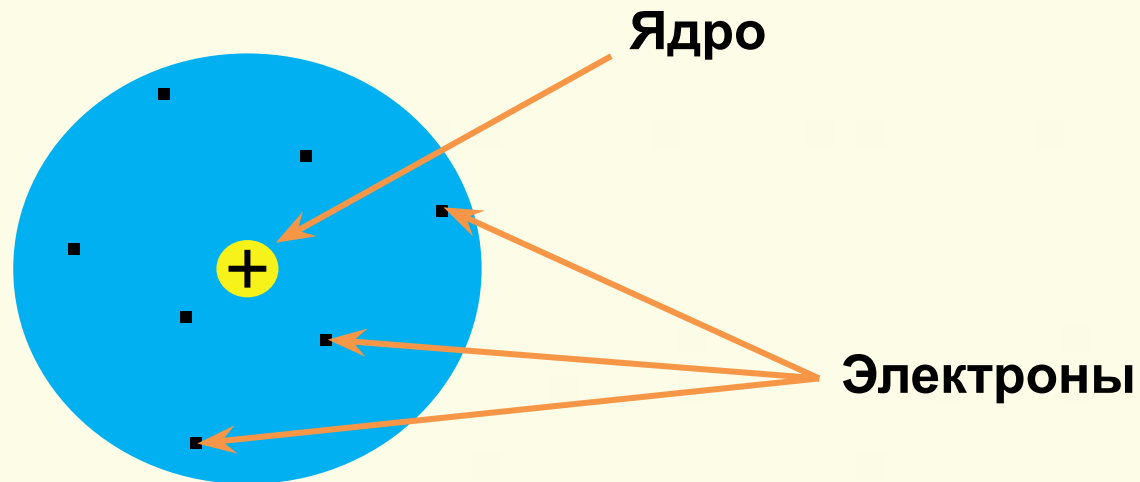
$$Mr(\text{CuSO}_4) = 64 + 32 + 16 \cdot 4 = 160$$

3 вариант:  $Mr(\text{Na}_3\text{PO}_4) = 23 \cdot 3 + 31 + 16 \cdot 4 = 164$

$$Mr(\text{AlCl}_3) = 27 + 35,5 \cdot 3 = 133,5$$



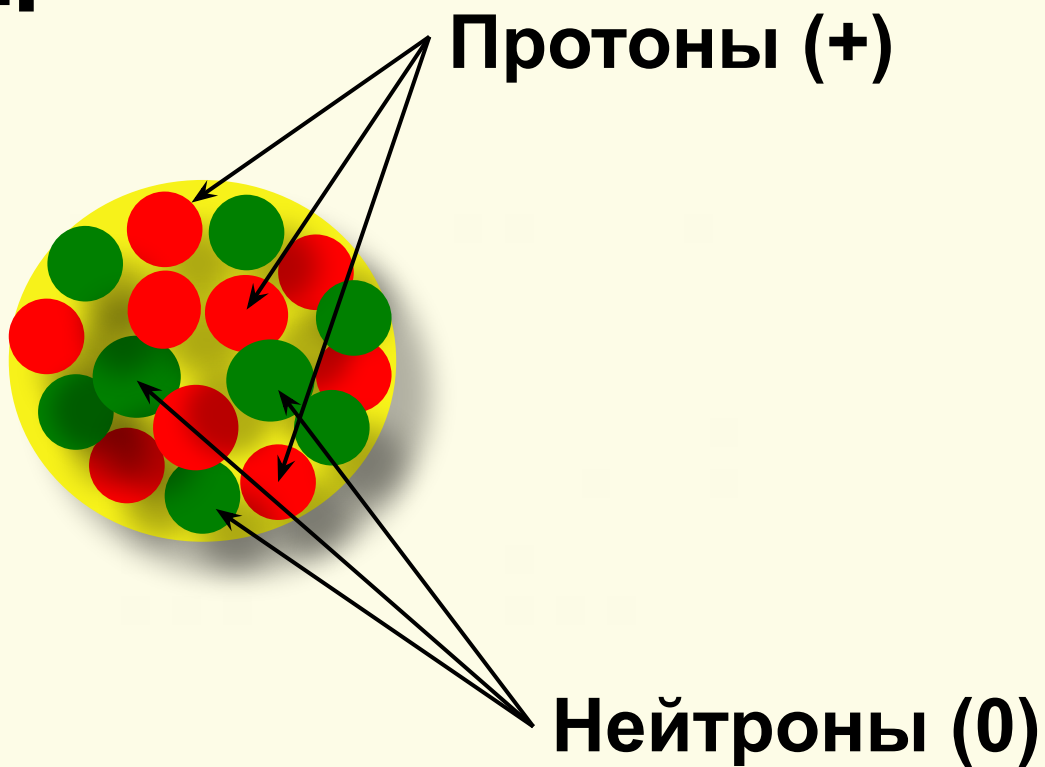
# Строение атома



**Атом  
(«неделимый»)**



# Строение ядра:



# Элементарные частицы:

Частица	Масса	Заряд	Обозначение
Протон	1	+1	p
Нейтрон	1	0	n
Электрон	0	-1	e





## Правила:

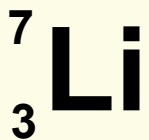
1. Атом не имеет заряда (электронейтрален).
2. Сумма числа протонов и нейтронов в ядре называется **массовым числом**.

**Пример:**  $F \quad 9 \quad + \quad 10 \quad = \quad 19$   
**протонов          нейтронов                  массовое число**

3. Так как массой электронов можно пренебречь, то массовое число равно  $A_r$  элемента.
4. Порядковый номер элемента показывает:
  - А) заряд ядра атома
  - Б) число протонов в ядре
  - В) число электронов в атоме



# Строение атома лития:



Заряд ядра: +3

Строение ядра: 3p, 4n

Строение атома: 3p, 4n, 3e<sup>-</sup>



## **Проверь себя!**

1. Как заряжено ядро в атоме?
2. Какие частицы двигаются около ядра?
3. Как заряжены электроны?
4. Какие частицы составляют ядро?
5. Как заряжен протон?
6. Как заряжен нейтрон?
7. Как определить заряд ядра?
8. Заряд ядра атома железа равен...
9. Число протонов в атоме кислорода равно...
10. Число нейтронов в атоме натрия равно...



# ОТВЕТЫ:

1. Положительно.
2. Электроны.
3. Отрицательно.
4. Протоны и нейтроны.
5. +1
6. 0
7. По порядковому номеру элемента.
8. +26
9. 8
10. 12

Оцените:

10 – «5»

8, 9 – «4»

6, 7 – «3»

0-5 – «2»



# Домашнее задание:

1. §7
2. №2, 4
3. Записать строение атомов любых 10-ти элементов.
4. Составить формулы, найти Mr:
  - А) 5 атомов углерода, 12 атомов водорода
  - Б) один атом серы, 6 атомов фтора
  - В) 2 атома водорода, 1 атом кремния, 3 атома кислорода
  - Г) 2 атома калия, 2 атома хрома, 7 атомов кислорода.



# ИСТОЧНИКИ:

1. О.С.Габриелян Химия 8 учебник, Москва, «Дрофа», 2013
2. [Филипп Ленард и динамидная модель атома \(фрагменты из разных ...http://podelise.ru/docs/9032/index-4609.html](http://podelise.ru/docs/9032/index-4609.html)
3. [Структура атомов Звездная вселенная и планета Земляhttp://galaktikaru.ru/struktura-atomov/](http://galaktikaru.ru/struktura-atomov/)
4. [Строение атома АРХЭhttp://arhe.msk.ru/?p=976](http://arhe.msk.ru/?p=976)

